

Análise Exploratória de Dados de Dengue: Tendências, Distribuição Semanal e Fatores Climáticos.

Jonathan M. Gomes, Matheus M. Bernardello

Resumo

Esta análise exploratória tem como objetivo entender a distribuição e os padrões dos casos de dengue ao longo do tempo em diferentes municípios, utilizando dados epidemiológicos detalhados. A análise abrange a identificação de tendências, distribuição dos casos por semanas epidemiológicas, correlações com fatores climáticos e identificação dos municípios com maior número de casos. Os pontos obtidos podem orientar ações de saúde pública e estratégias de controle da dengue.

Introdução

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito Aedes aegypti, que representa um sério problema de saúde pública em várias regiões do mundo, incluindo o Brasil. A compreensão dos padrões de incidência da dengue, assim como a relação entre fatores ambientais e a proliferação do mosquito, é essencial para a implementação de medidas eficazes de controle e prevenção.

Esta análise exploratória de dados (EDA) utiliza informações de casos de dengue coletadas de fontes confiáveis para examinar a evolução da doença ao longo do tempo, identificar períodos críticos de surto e explorar possíveis correlações com fatores climáticos como temperatura e umidade.



Descrição e origem dos dados

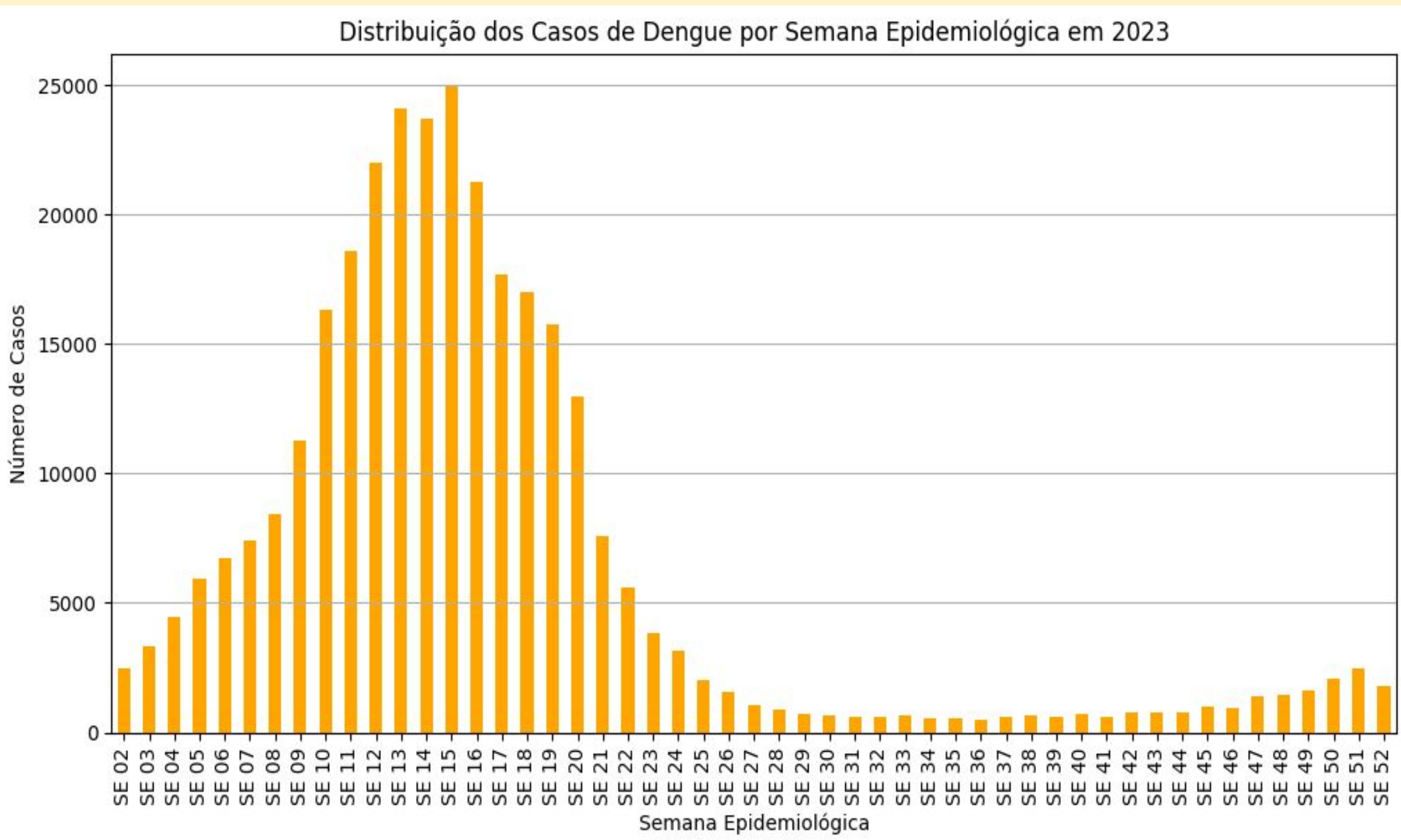
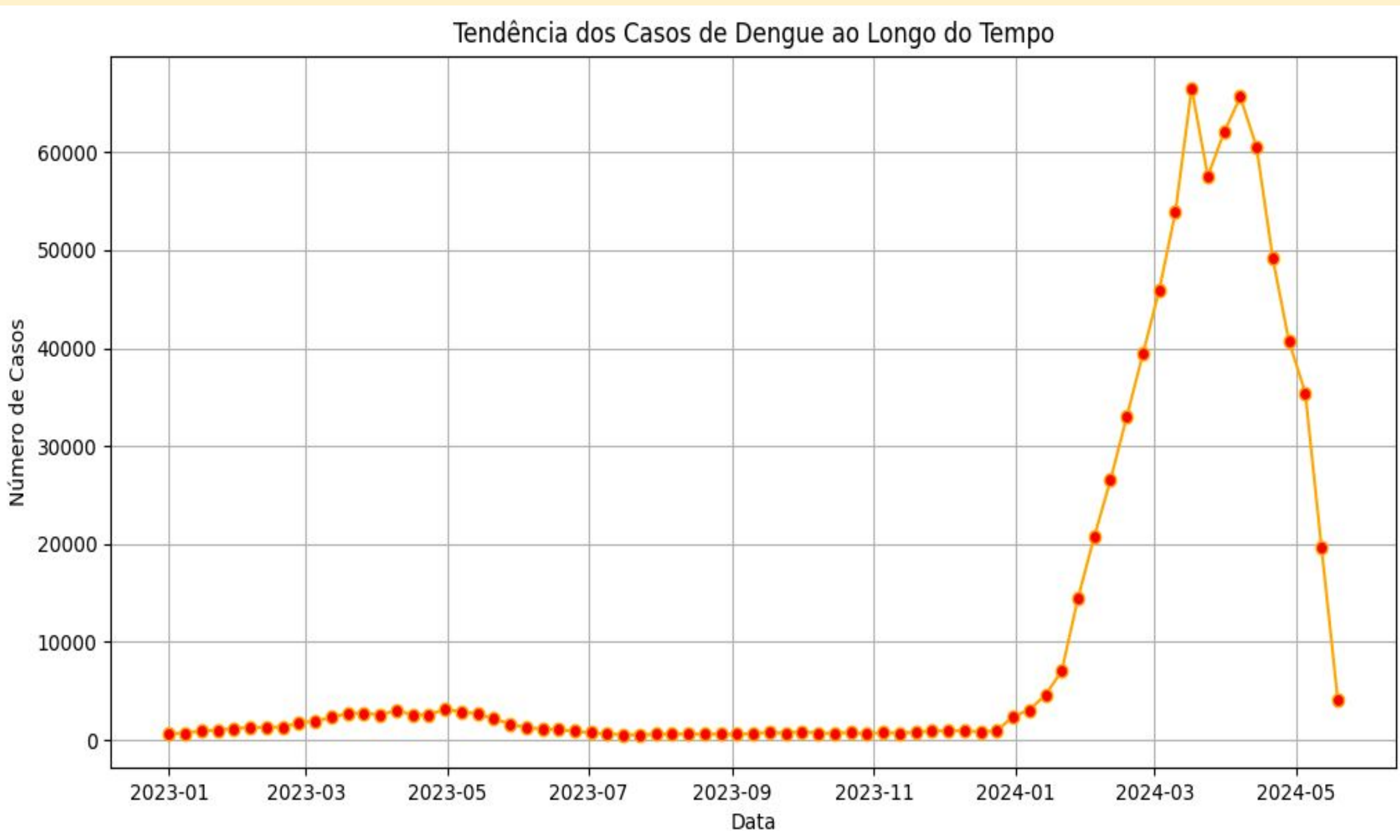
Os dados utilizados nesta análise foram obtidos de duas fontes principais:

- Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" (CVE): Esta fonte fornece dados epidemiológicos detalhados sobre a incidência de dengue em diferentes regiões.

- InfoDengue: Uma plataforma que oferece dados atualizados sobre a dengue, incluindo informações sobre a incidência da doença e fatores climáticos associados.

Os conjuntos de dados incluem informações sobre o número de casos de dengue por semana epidemiológica, dados climáticos como temperatura média e umidade, e detalhes sobre a incidência da doença em diferentes municípios.

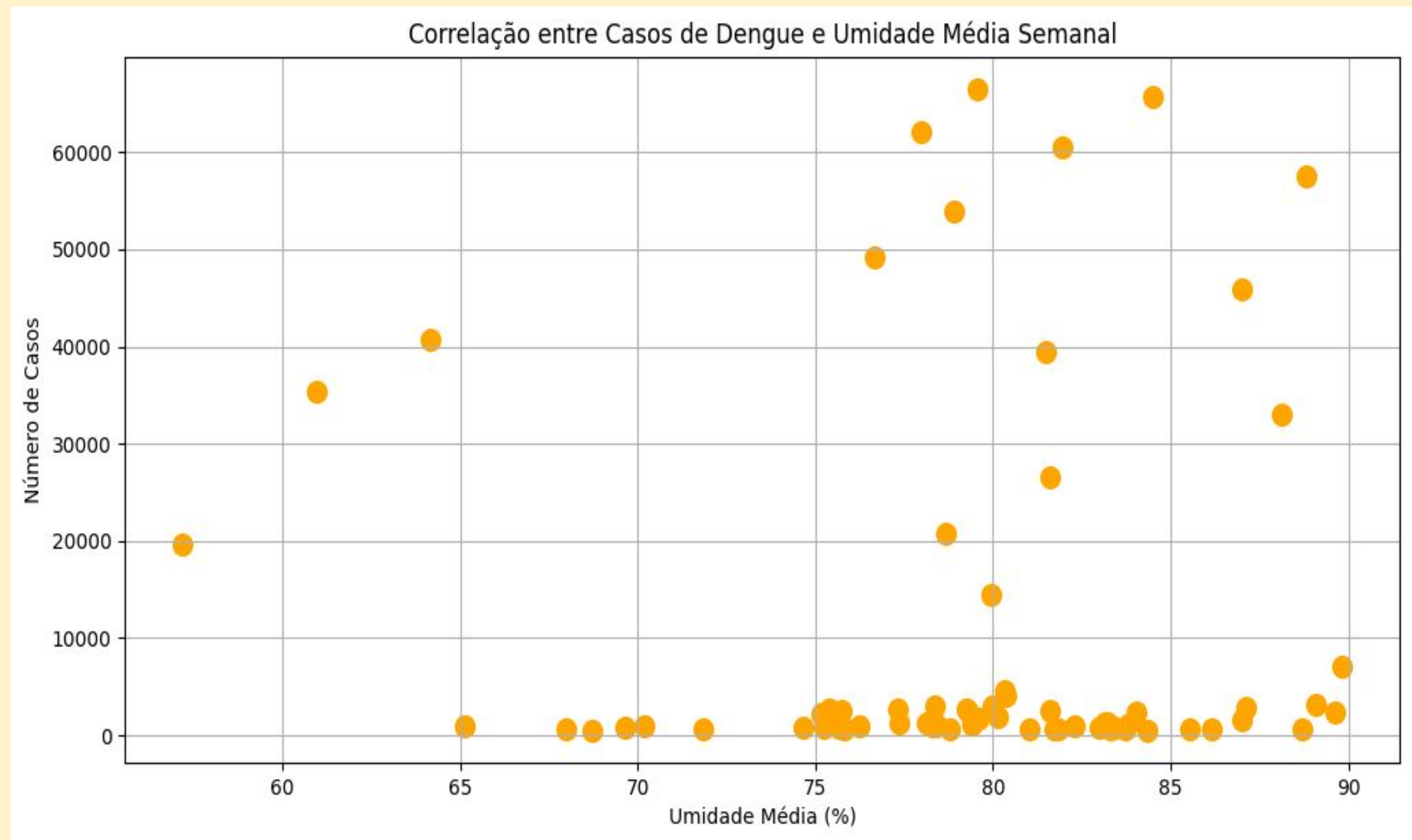
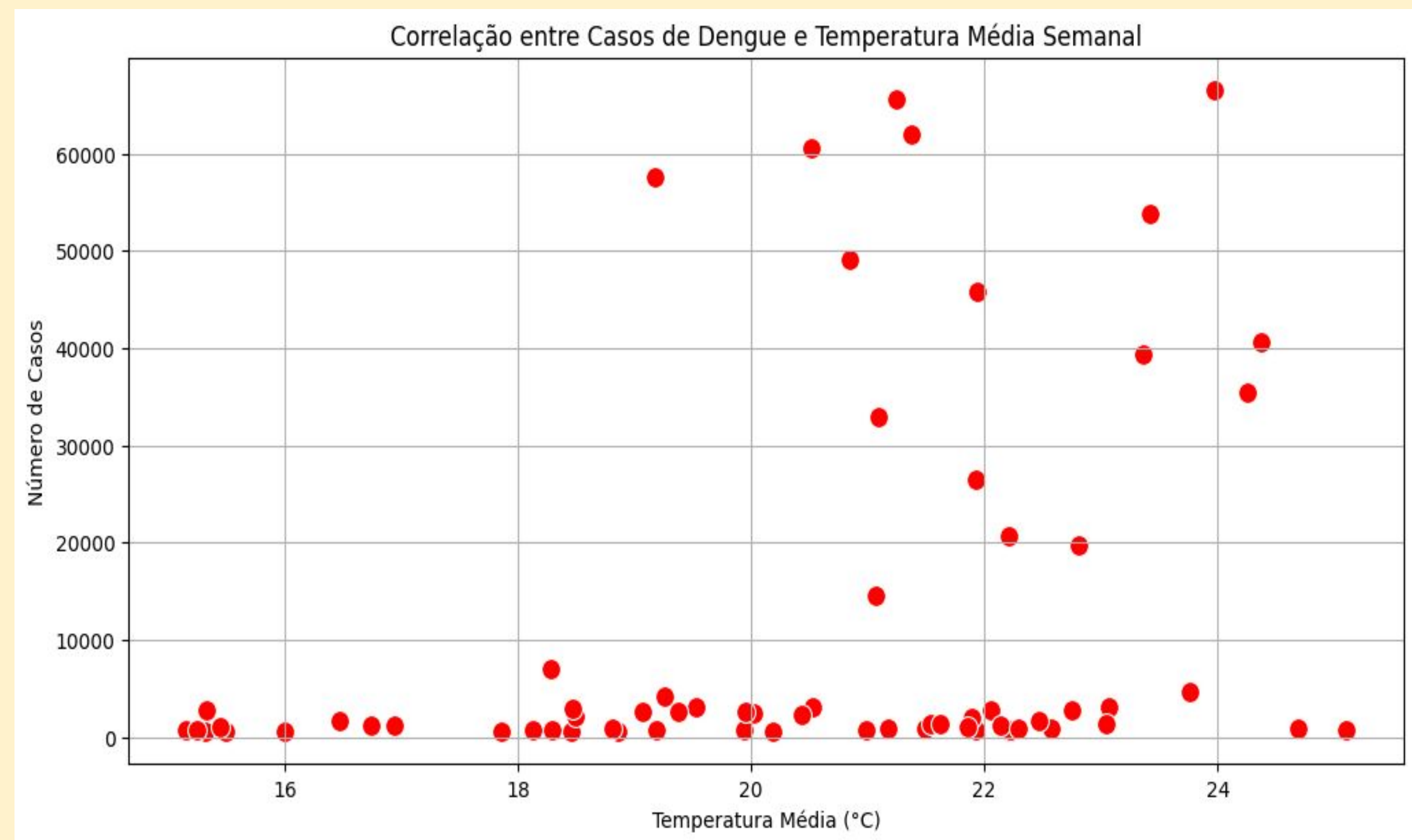
O gráfico de tendência de número de casos em 2024 e o gráfico de distribuição dos casos em 2023 mostra que o aumento no número de casos se dá sempre nas primeiras semanas do ano, demonstrando a sazonalidade da doença.



Conclusões

- Observou-se uma tendência crescente de casos de dengue ao longo do tempo, indicando possíveis surtos sazonais ou anuais.
- Foram identificados os municípios com maior número de casos acumulados em 2023 e 2024, sendo essas regiões possíveis alvos de ações de controle mais intensivas e campanhas de conscientização.
- A umidade e temperatura média semanal mostrou correlação com o número de casos de dengue, sugerindo que ambientes mais úmidos e quentes favorecem a proliferação do mosquito Aedes aegypti.

Embora o gráficos não demonstre um comportamento de relação forte, é possível notar que nos dias que ocorrem os maiores números de casos a temperatura e a umidade média estão acima dos 20°C e 75% respectivamente.



Os gráficos demonstram que houve mudanças significativas de municípios com maior número de casos entre os anos. São Paulo em 2023 teve número de casos abaixo dos 15.000 e em 2024 teve número de casos acima dos 300.000, Campinas foi de quinto lugar para segundo lugar, indo de menos de 15.000 para mais de 50.000 casos, um outro exemplo foi Guarulhos que em 2023 não teve números expressivos de casos e em 2024 ultrapassou os 50.000.

